

VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 20 DEC 2000

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts LTS 1999/011 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04970	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 31/05/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 02/06/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61F13/02		
Anmelder LTS LOHMANN THERAPIE-SYSTEME AG		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 21/10/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 18.12.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Herry-Martin, D Tel. Nr. +49 89 2399 2060 

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Der nächstgelegene Stand der Technik wird durch die US-A-2 332 544 dargestellt.

Die Aufgabe besteht darin, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, welche die Herstellung eines Streifenbandproduktes mit verringertem Aufwand an Arbeit und Kosten ohne nachteilige Dehnung des Materials ermöglichen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß jeder Streifen am Ende des Unterdruckbereiches der Vakuumwalze in einem Aufnahmekanal eingeführt, darin mittels Unterdruck kontinuierlich gefördert wird und um ca. 90° gedreht wird.

Keins der bekannten Dokumente weist Aufnahmekanäle am Ende der Vakuumwalze für die Streifen, wobei sie um ca. 90° gedreht worden sind.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

1. Die Ansprüche 1 und 5 sind zwar in der zweiteiligen Form abgefaßt; die Merkmale "eine Materialrolle mit einer breiten Materialbahn.....jeder Streifen am Ende des Unterdrucksbereiches der Vakuumwalze von dieser abgezogen" im Anspruch 1 und "als Mittel zum Abziehen und Verteilen der Materialbahn.....im Zusammenwirken mit der Vielfach-Messerwalze in einzelne Streifen zerteilbar ist" im Anspruch 5 sind aber unrichtigerweise im kennzeichnenden Teil aufgeführt, da sie im Dokument US-A-2 332 544 in Verbindung mit den im Oberbegriff genannten Merkmalen offenbart wurden (Regel 6.3 b) PCT).
2. Die Erfordernisse der Regel 5.1 a) ii) PCT sind nicht erfüllt, denn in der Beschreibung ist der Dokument US-A-2 332 544 nicht genannt und der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik nicht kurz umrissen.

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):
Beschreibung, Seiten:

1-6 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-6 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts LTS 1999/011 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 04970	Internationales Anmeldedatum <i>(Tag/Monat/Jahr)</i> 31/05/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 02/06/1999
Anmelder LTS LOHMANN THERAPIE-SYSTEME AG		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
- ☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

- ☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

- ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen
- ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.
- ☐ keine der Abb.

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Ein Verfahren zum Herstellen eines Produktes, insbesondere eines dadurch gekennzeichnet,

- daß eine Materialrolle (1) (2) lose drehbar auf einen Aufnahmedorn (3) aufgesteckt wird,
- daß die Materialbahn (2) mittels einer Vakuumwalze (4) ohne Einwirkung einer Zugspannung von der Materialrolle (1) abgezogen und dabei durch Abrollen einer Vielfach-Rundmesserwalze (5) in einzelne Streifen (6) zerteilt,
- daß jeder Streifen (6) in einen Aufnahmekanal (7) eingeführt und darin mittels Unterdruck Aufnahmekanal (7) eingeführt und darin mittels Unterdruck kontinuierlich gefördert wird,
- daß dabei jeder Streifen (6) um ca. 90° gedreht wird.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61F13/02 B65H35/02 B65H20/32 B65H23/32 B65H39/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61F B31B B65H B26D A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2 332 544 A (WINKLER ET AL.) 26. Oktober 1943 (1943-10-26) das ganze Dokument	1
Y	---	5, 6
Y	US 5 172 621 A (TACCHI ALVER ET AL.) 22. Dezember 1992 (1992-12-22) Spalte 3, Zeile 40 - Zeile 50	5
---	---	---
A	DE 211 962 C (SCHÄRLING) das ganze Dokument	4
Y	---	6
---	---	---
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 375 (M-545), 13. Dezember 1986 (1986-12-13) -& JP 61 166467 A (MANSURII SHOKAI:KK), 28. Juli 1986 (1986-07-28) Zusammenfassung	4, 6
---	---	---

Isman *2/23/04*



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. September 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

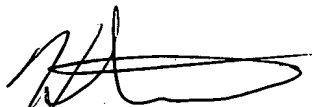
21/09/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vaglianti, G

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
LA A	EP 0 822 155 A (REYNOLDS TOBACCO CO R) 4. Februar 1998 (1998-02-04) Zusammenfassung	1
LA A	US 5 571 361 A (STUERZEL JOHN F) 5. November 1996 (1996-11-05) Spalte 4, Zeile 50 - Zeile 65 Spalte 5, Zeile 45 - Zeile 48; Abbildungen 1A,3	1,2,5
LA A	EP 0 848 937 A (SUNKYONG IND CO ;SUNKYONG PHARMACEUTICALS LTD (KR)) 24. Juni 1998 (1998-06-24) Zusammenfassung	1,3,5
LA A	DE 27 09 211 A (HOBEMA MASCHF HERMANN) 7. September 1978 (1978-09-07) Seite 4, Absatz 5 -Seite 5, Absatz 2; Abbildung	1,5
LA A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 208 (M-709), 15. Juni 1988 (1988-06-15) -& JP 63 012567 A (TOPPAN PRINTING CO LTD), 19. Januar 1988 (1988-01-19) Zusammenfassung	1,5
LA A	US 3 756 527 A (COLLINS R ET AL) 4. September 1973 (1973-09-04)	
LA A	US 2 293 178 A (STOCKER) 18. August 1942 (1942-08-18)	
Lever 		2/23/04

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference LTS 1999/011 PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/04970	International filing date (day/month/year) 31 May 2000 (31.05.00)	Priority date (day/month/year) 02 June 1999 (02.06.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61F 13/02, B65H 35/02, 20/32, 23/32, 39/16		
Applicant LTS LOHMANN THERAPIE-SYSTEME AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 21 October 2000 (21.10.00)	Date of completion of this report 18 December 2000 (18.12.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/04970

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-6, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-6, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/3-3/3, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 00/04970**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

US-A-2 332 544 is the closest prior art.

The problem to be solved is that of creating a method and a device that enables a strip band product to be produced in a cost-effective, labor-saving manner, and without detrimental stretching of the material.

This problem is solved in that each strip is introduced into a receiving channel at the end of the vacuum area of the vacuum roller, continuously conveyed therein by means of vacuum pressure, and rotated by approximately 90°.

None of the known documents discloses receiving channels at the end of the vacuum roller for the strips, said strips having been rotated by approximately 90°.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Although Claim 1 is in the proper two-part form, the features "a material roll having a broad length of fabric...each strip being pulled off of the vacuum roller at the end of the vacuum area of said vacuum roller" in Claim 1 and "as a means for pulling off and distributing the length of fabric...can be cut into individual strips in cooperation with the multiple cutter roller" in Claim 5 should not have been included in the characterizing part of the claim, since they were disclosed in US-A-2 332 544 in conjunction with the features defined in the preamble (PCT Rule 6.3(b)(i)).
2. Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description neither cites US-A-2 332 544 nor describes in brief the relevant prior art disclosed therein.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Publication No

PCT/EP 00/04970

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2332544 A	26-10-1943	NONE	
US 5172621 A	22-12-1992	IT 1242561 B DE 4127428 A GB 2247639 A,B	16-05-1994 02-04-1992 11-03-1992
DE 211962 C		NONE	
JP 61166467 A	28-07-1986	NONE	
EP 0822155 A	04-02-1998	US 5709352 A JP 10081438 A	20-01-1998 31-03-1998
US 5571361 A	05-11-1996	US 5536356 A	16-07-1996
EP 0848937 A	24-06-1998	NONE	
DE 2709211 A	07-09-1978	NONE	
JP 63012567 A	19-01-1988	NONE	
US 3756527 A	04-09-1973	CA 954546 A CA 973215 A DE 2154119 A FR 2111916 A GB 1338440 A LU 64175 A NL 7114922 A	10-09-1974 19-08-1975 04-05-1972 09-06-1972 21-11-1973 28-06-1972 03-05-1972
US 2293178 A	18-08-1942	NONE	

Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen eines Produktes aus Streifenband, insbesondere eines medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produktes sowie befüllbaren Behältern oder Siegelrandbeuteln

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Produktes aus Streifenband, insbesondere eines medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produktes wie beispielsweise dermales oder transdermales Pflaster bzw. eine andere Darreichungsform, beispielsweise zur oralen Applikation, sowie befüllbaren Behältern oder Siegelrandbeuteln, wobei als Ausgangsmaterial eine breite wirkstoffhaltige Materialbahn, beispielsweise aus folienförmigen Materialien, und insbesondere aus wirkstoffhaltiger Folie oder folienförmigem Wirkstoff, verwendet wird, umfassend mindestens zwei der Arbeitsschnitte:

15

- Zerteilen der breiten Materialbahn in einzelne schmale Streifen und gegebenenfalls Aufwickeln der Streifen zu einzelnen Spulen, bzw. gemeinsames Drehen der Streifen, 20
- Abwickeln bedarfsweise einzelner Spulen bzw. Spulenpaare und Zusammenfügen jeweils wenigstens zweier Streifen zu einer Streifenbahn, bzw. Abwickeln der aus Einzelstreifen aufgerollten Streifenbahn, 25
- Verarbeiten der Materialbahn zu einem aus Streifenband gebildeten Produkt,
- 30 - Durchführung finaler Arbeitsschritte wie z.B. Konfektionieren des Endproduktes, Ausbilden der endgültigen Applikationsform, Kaschieren eines Trägermaterials, Vereinzeln, Verpacken, etc.
- 35 Zum Herstellen der vorgenannten Produkte wird Streifenband, bestehend aus mehreren einzelnen Streifen, verwendet.

Dieses Band wird hergestellt, indem eine Materialrolle des Ausgangsmaterials mit der Breite, die sich aus der Anzahl der Streifen, multipliziert mit der Streifenbreite plus Randbeschnitt, ergibt, zu einzelnen Streifen zertrennt wird.

Üblicherweise werden die erhaltenen Streifen auf Spulen gewickelt und bedarfsweise in erforderlicher Anzahl gemeinsam abgewickelt und zu mindestens zweischichtigen Materialbahnen zusammengefügt.

Die Herstellung der Bevorratungsspulen ist sehr arbeitsaufwendig, ebenso das Auf- und Abwickeln der einzelnen Streifen.

Dabei kann es vorkommen, daß das Material, bei dem es sich um ein wirkstoffhaltiges Material oder ein Arzneimittel handeln kann, unzulässig gestreckt wird, wobei sich die unvermeidliche Dehnung des Materials nachteilig auf die Dosiergenauigkeit des Arzneimittels auswirkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine zu seiner Durchführung geeignete Vorrichtung anzugeben, welche die vorgenannten Nachteile, Schwierigkeiten und technischen Grenzen überwindet und insbesondere die Herstellung eines Streifenbandproduktes, besonders bevorzugt eines wirkstoffhaltigen Produktes mit verringertem Aufwand an Arbeit und Kosten ohne nachteilige Dehnung des Materials ermöglicht.

Zur Lösung der Aufgabe wird bei einem Verfahren der eingangs genannten Art mit der Erfindung vorgeschlagen,

- daß eine Materialrolle mit einer breiten Materialbahn des Ausgangsmaterials lose drehbar auf einen Aufnahmedorn aufgesteckt wird,

- daß die Materialbahn in gesamter Breite mittels einer Vakuumwalze, oder einer Vorrichtung aus zwei Walzen, die das Material schonend von der Materialrolle abwickelt,

wobei eine der Walzen gleichzeitig als Gegenhalt der Schneidmesser dient, ohne Einwirkung einer Zugspannung von der Materialrolle abgezogen und dabei im Unterdruckbereich der Vakuummwalze durch Abrollen einer Vielfach-Rundmesserwalze in einzelne Streifen zerteilt,

- daß jeder Streifen am Ende des Unterdruckbereiches der Vakuummwalze oder des Walzenpaares von dieser oder diesem abgezogen und in einen Aufnahmekanal eingeführt und darin mittels Unterdruck kontinuierlich gefördert wird,
- daß dabei jeder Streifen auf seinem Wege zum Kanal oder durch den Kanal um ca. 90° gedreht wird, und
- daß am Ende der Kanäle die Streifen jeweils wenigstens zu zweit übereinander geführt und danach in einer vorzugsweise offenen Rinne zur weiteren Verarbeitung unter Kompletttierung zur Endform des Produktes in eine Konfektionierungsmaschine weitertransportiert werden und darin fertig konfektioniert werden.

Eine Ausgestaltung des Verfahrens sieht vor, daß zum Abziehen der Materialbahn und Verteilen in Streifen im Zusammenwirken mit der Vielfach-Rundmesserwalze anstelle einer Vakuummwalze eine glatte Abziehwalze verwendet wird, welche in einem Umschlingungsbereich der Materialbahn mit je einer Andrückrolle und einer Führungsrolle zusammenwirkt.

Eine Vorrichtung zum erfindungsgemäßen Herstellen eines Produktes aus Streifenband, insbesondere eines medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produktes wie beispielsweise dermales oder transdermales Pflaster bzw. eine andere Darreichungsform, beispielsweise zur oralen Applikation, sowie befüllbaren Behältern oder Siegelrandbeuteln, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach der Erfindung,

ist gekennzeichnet durch die Merkmale:

- 5 - daß als Mittel zum Abziehen und Verteilen der Materialbahn eine Vakuumwalze vorgesehen ist, an deren Umlaufbereich, vom Unterdruck gehalten, die Materialbahn im Zusammenwirken mit der Vielfach-Messerwalze in einzelne Streifen zerteilbar ist,
- 10 - daß jedem Streifen ein Vakuum-Förderkanal zugeordnet werden kann, der so ausgebildet ist, daß jeder Streifen auf seinem Weg zum Kanal oder durch den Kanal um ca. 90° gedreht wird, und
- 15 - daß die Enden aller Aufnahmekanäle 12 an einer Stelle zu einer Einheit zusammengeführt und dort Führungs- und Transportmittel zum Weitertransport an eine Konfektionierungsmaschine vorgesehen sind.
- 20 Eine Ausgestaltung der Vorrichtung nach der Erfindung sieht vor, daß als Mittel zum Abziehen der Materialbahn und zum Transport beim Zerteilen in Streifen im Zusammenwirken mit einer Vielfach-Rundmesserwalze anstelle einer Vakuumwalze
- 25 eine glatte Abziehwalze vorgesehen ist, welche in einem Umschlingungsbereich der Materialbahn mit je einer Andrückrolle und einer Führungsrolle zusammenwirkungsfähig angeordnet und ausgebildet ist.

30 Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und der zu seiner Durchführung vorgesehenen Vorrichtung werden die vorgenannten Nachteile, Schwierigkeiten und technischen Grenzen des Standes der Technik überwunden und insbesondere eine Herstellung von medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produkten mit verringertem Aufwand an Arbeit und Kosten ohne

35 nachteilige Dehnung des Ausgangsmaterials ermöglicht.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Erläuterung eines in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels.

5 Es zeigen :

FIG.1: Eine Ansicht der Vorrichtung von der Seite;

FIG.2: Die Vorrichtung gemäß FIG.1 in Draufsicht;

FIG.3: Eine teilweise Ansicht der Vorrichtung mit an deren Ende angeordneten Vakuumtransportkanälen;

10 FIG.4: Eine Ansicht der Vorrichtung, bei welcher anstelle einer Vakuumwalze eine glatte Abziehwalze vorgesehen ist.

Der in FIG.1 dargestellte Teil der Vorrichtung zeigt in einer Doppelanordnung zu beiden Seiten einer Symmetrieebene x-x Materialrollen 1 mit einer Materialbahn 2 des Ausgangsmaterials, aufgesteckt auf Aufnahmedorne 3, sowie eine Doppelanordnung von Vakuumwalzen 4 und auf diesen bzw. der Materialbahn 2 abrollende Rundmesserwalzen 5 mit einer Vielzahl parallel angeordneter Rundmesser.

Die gleiche Vorrichtung ist in FIG.2 in Draufsicht gezeigt mit Materialwalzen 1, Aufsteckdorn 3, abrollbarer Materialbahn 2, Vakuumwalzen 4, Rundmesserwalzen 5 und von diesen am Ende des Vakuumbereichs ablaufenden, aus der Materialbahn 2 geschnittenen Materialstreifen 6.

FIG.3 zeigt teilweise in Seitenansicht und teilweise in Draufsicht eine Vakuumwalze 4. Es kann sich jedoch auch um eine Abziehwalze 8 mit Unterstützung durch eine Führungsrolle 11 handeln, von der mit einer nicht dargestellten Rundmesserwalze geschnittene Streifen 6 in Breite der ursprünglichen Materialbahn 2 abtransportiert werden. Zum Linearabzug einer Vielzahl von Streifen 6 sind Vakuumförderkanäle 12 vorgesehen und beispielsweise zwischen jeweils zwei Abdeckplatten 13 und 14 ausgebildet.

Schließlich zeigt FIG.4 eine alternative Ausbildung der Vorrichtung, bei welcher als Mittel zum Abziehen der Materialbahn 2 und zum Transport beim Verteilen der Materialbahn in Streifen 6 im Zusammenwirken mit einer Vielfach-
5 Rundmesserwalze 5 anstelle einer Vakuummwalze eine glatte Abziehwalze 8 vorgesehen ist, welche in einem Umschlingungsbereich 9 die Materialbahn 2 mit je einer Andrückrolle 10 und einer Führungsrolle 11 zusammenwirkungsfähig angeordnet und ausgebildet ist.

10 Das Verfahren und die Vorrichtung sind unkompliziert, verringern den bisher erforderlichen Aufwand an Arbeit und Kosten und ermöglichen die Herstellung aus Streifenband von medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produkten verschiedener Ausbildung oder befüllbaren Behältern oder Sie-
15 gelrandbeuteln unter Vermeidung einer nachteiligen Dehnung des Materials, und insbesondere unter Verwendung von Ausgangsmaterial in Form von folienförmigem Material, bevorzugt einer folienförmigen wirkstoffhaltigen Darreichungs-
20 form.

Insofern löst die Erfindung in optimaler Weise die eingangs gestellte Aufgabe.

A n s p r ü c h e

1. Verfahren zum Herstellen eines Produktes aus Streifen-
5 band, insbesondere eines medizinischen und/oder wirkstoff-
haltigen Produktes wie beispielsweise dermales oder trans-
dermales Pflaster bzw. eine andere Darreichungsform, bei-
spielsweise zur oralen Applikation, sowie befüllbaren Be-
hältern oder Siegelrandbeuteln,
10 dadurch gekennzeichnet,
- daß eine Materialrolle (1) mit einer breiten Materialbahn
(2) lose drehbar auf einen Aufnahmedorn (3) aufgesteckt
wird,
15 - daß die Materialbahn (2) in gesamter Breite mittels einer
Vakuumwalze (4) ohne Einwirkung einer Zugspannung von der
Materialrolle (1) abgezogen und dabei im Unterdruckbe-
reich der Vakuumwalze (4) durch Abrollen einer Vielfach-
20 Rundmesserwalze (5) in einzelne Streifen (6) zerteilt,
- daß jeder Streifen (6) am Ende des Unterdruckbereiches
der Vakuumwalze (4) von dieser abgezogen und in einen
Aufnahmekanal (7) eingeführt und darin mittels Unterdruck
25 kontinuierlich gefördert wird,
- daß dabei jeder Streifen (6) auf seinem Wege zum Kanal
oder durch den Kanal (7) um ca. 90° gedreht wird, und
30 - daß am Ende der Kanäle (7) die Streifen (6) jeweils we-
nigstens zu zweit übereinander geführt und danach in ei-
ner vorzugsweise offenen Rinne zur weiteren Verarbeitung
unter Komplettierung zum fertigen medizinischen und/oder
35 wirkstoffhaltigen Produkt oder befüllbaren Behältern oder
Siegelrandbeuteln in eine Konfektionierungsmaschine wei-
tertransportiert und darin fertig konfektioniert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als breite Materialbahnen folienförmige Materialien verwendet werden.

5

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als breite Materialbahnen wirkstoffhaltige folienförmige Darreichungsformen verwendet werden.

10

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Abziehen der Materialbahn (2) und Zerteilen in Streifen (6) im Zusammenwirken mit der Vielfach-Rundmesserwalze (5) anstelle einer Vakuumwalze eine glatte Abziehwalze (8) verwendet wird, welche in einem Umschlingungsbereich der Materialbahn (2) mit je einer Andrückrolle (10) und einer Führungsrolle (11) zusammenwirkt.

15

5. Vorrichtung zum Herstellen eines Produktes aus Streifenband, insbesondere eines medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produktes wie beispielsweise dermales oder transdermales Pflaster bzw. eine andere Darreichungsform, beispielsweise zur oralen Applikation, sowie befüllbaren Behältern oder Siegelrandbeuteln, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach der Erfindung,

25

dadurch gekennzeichnet,

- daß als Mittel zum Abziehen und Verteilen der Materialbahn (2) eine Vakuumwalze (4) vorgesehen ist, an deren Umlaufbereich, vom Unterdruck gehalten, die Materialbahn (2) im Zusammenwirken mit der Vielfach-Messerwalze (5) in einzelne Streifen (6) zerteilbar ist,

30

- daß jedem Streifen (6) ein Vakuum-Förderkanal (12) zugeordnet und so ausgebildet ist, daß jeder Streifen (6) auf

35

seinem Weg zum Kanal oder durch den Kanal (12) um ca. 90° gedreht wird, und

- 5 - daß Enden aller Aufnahmekanäle (12) an einer Stelle zu einer Einheit zusammengeführt und dort Führungs- und Transportmittel zum Weitertransport an eine Konfektionierungsmaschine vorgesehen sind.

- 10 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel zum Abziehen der Materialbahn (2) und zum Transport beim Zerteilen in Streifen (6) im Zusammenwirken mit einer Vielfach-Rundmesserwalze (5) anstelle einer Vaku-
umwalze eine glatte Abziehwalze (8) vorgesehen ist, welche
15 in einem Umschlingungsbereich der Materialbahn (2) mit je einer Andrückrolle (10) und einer Führungsrolle (11) zusammenwirkungsfähig angeordnet und ausgebildet ist.

Z U S A M M E N F A S S U N G

Ein Verfahren zum Herstellen eines Produktes aus Streifenband, insbesondere eines medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produktes wie beispielsweise dermales oder transdermales Pflaster bzw. eine andere Darreichungsform, beispielsweise zur oralen Applikation, sowie befüllbaren Behältern oder Siegelrandbeuteln, ist dadurch gekennzeichnet,

- daß eine Materialrolle (1) mit einer breiten Materialbahn (2) lose drehbar auf einen Aufnahmedorn (3) aufgesteckt wird,
- daß die Materialbahn (2) in gesamter Breite mittels einer Vakuumpwalze (4) ohne Einwirkung einer Zugspannung von der Materialrolle (1) abgezogen und dabei im Unterdruckbereich der Vakuumpwalze (4) durch Abrollen einer Vielfach-Rundmesserwalze (5) in einzelne Streifen (6) zerteilt,
- daß jeder Streifen (6) am Ende des Unterdruckbereiches der Vakuumpwalze (4) von dieser abgezogen und in einen Aufnahmekanal (7) eingeführt und darin mittels Unterdruck kontinuierlich gefördert wird,
- daß dabei jeder Streifen (6) auf seinem Wege zum Kanal oder durch den Kanal (7) um ca. 90° gedreht wird, und
- daß am Ende der Kanäle (7) die Streifen (6) jeweils wenigstens zu zweit übereinander geführt und danach in einer vorzugsweise offenen Rinne zur weiteren Verarbeitung unter Komplettierung zum fertigen medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produkt oder befüllbaren Behältern oder Siegelrandbeuteln in eine Konfektionierungsmaschine weitertransportiert und darin fertig konfektioniert werden.

(FIG.1)

FIG.1 zur Zusammenfassung

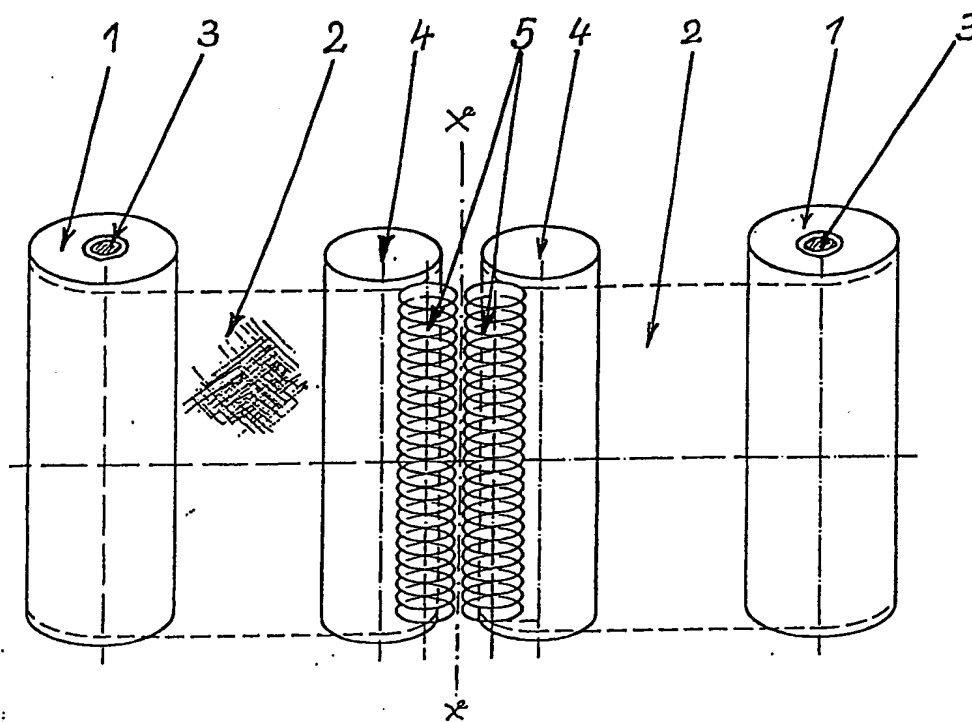


FIG.1

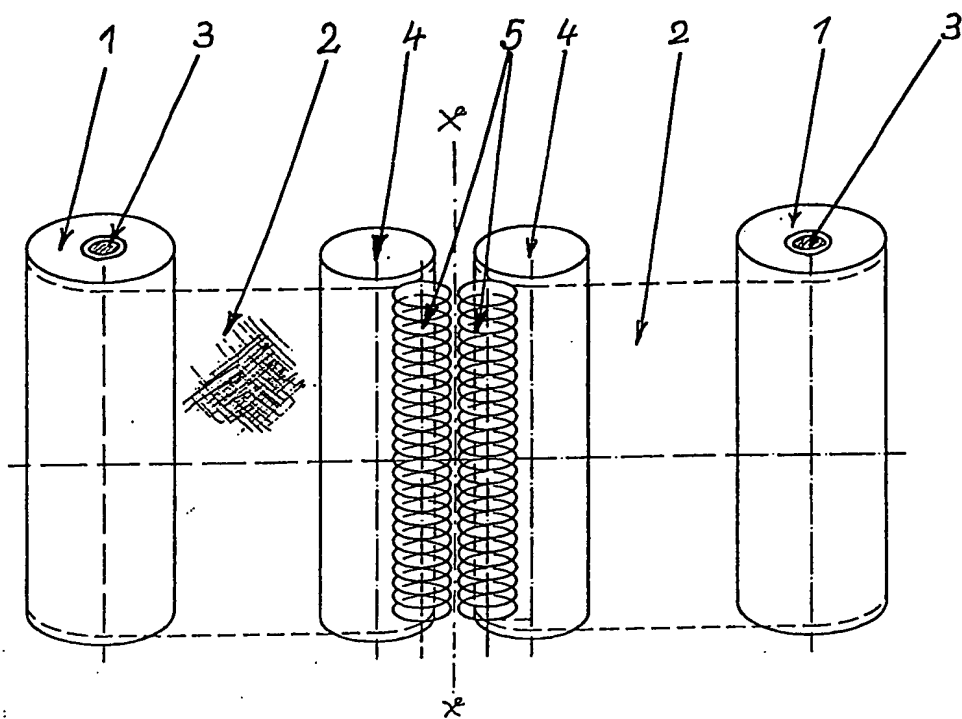


FIG. 1

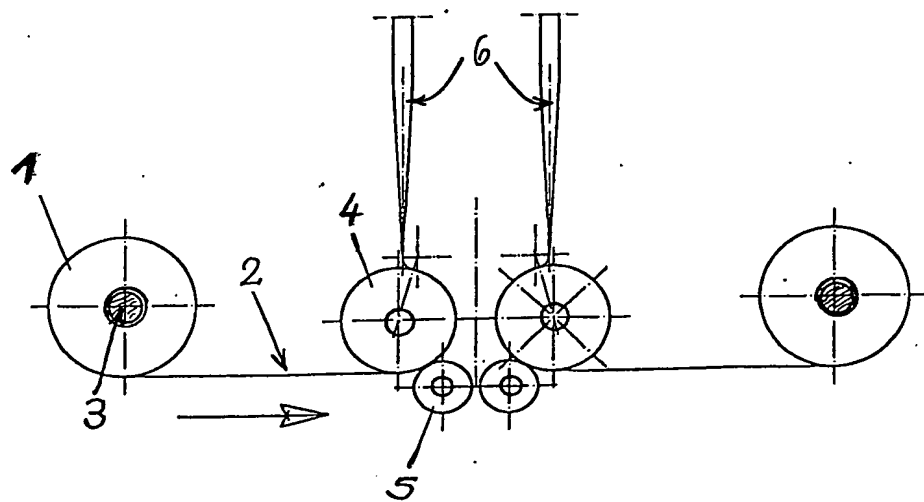


FIG. 2

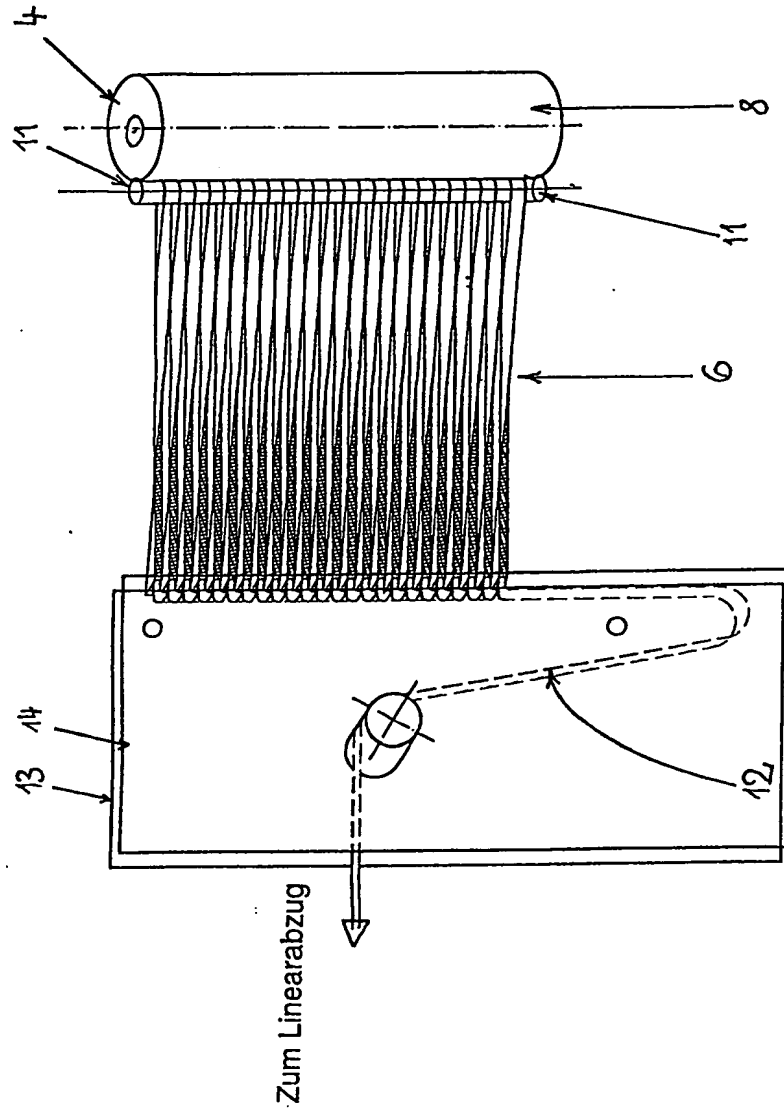


FIG.3

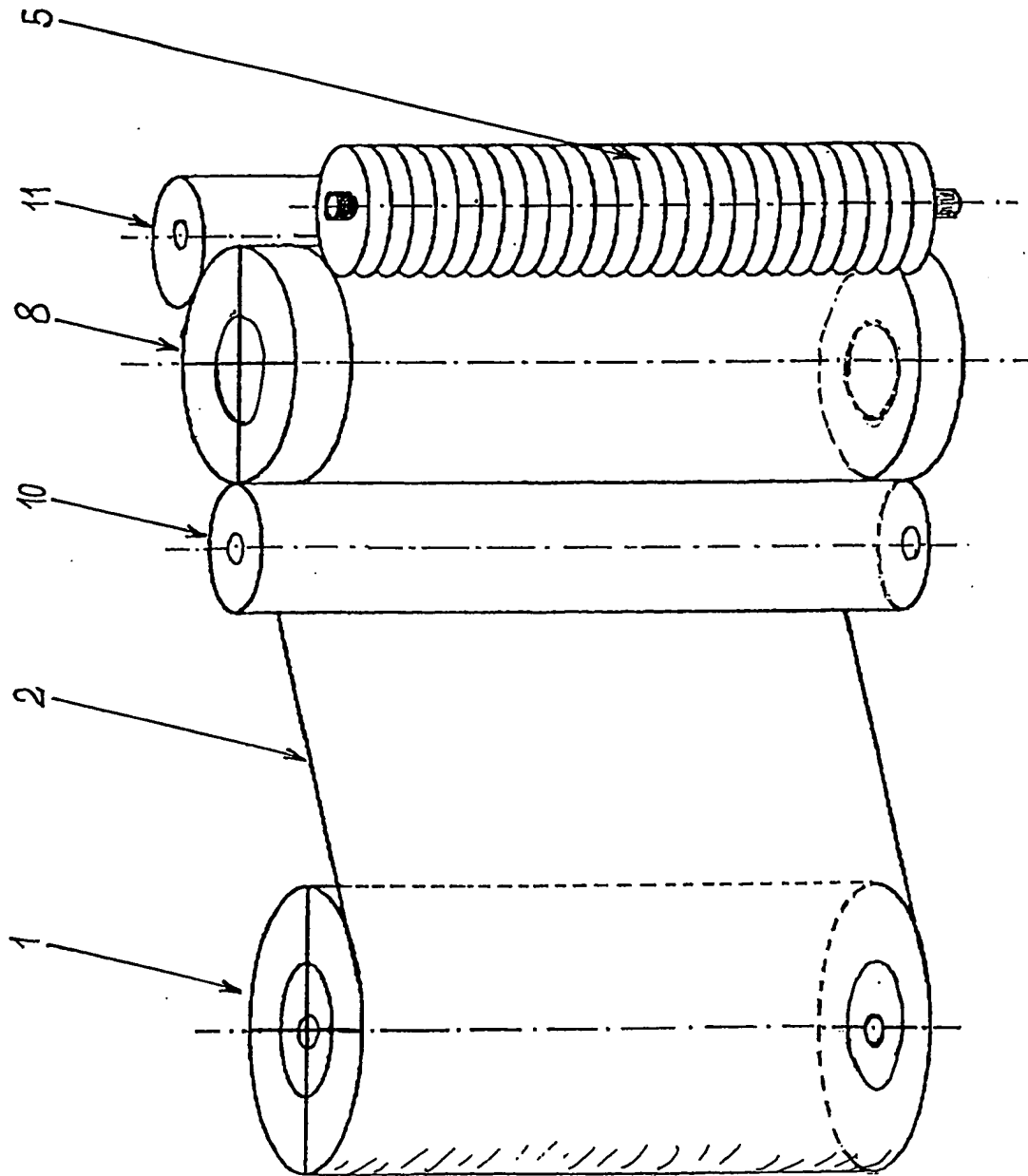


FIG.4

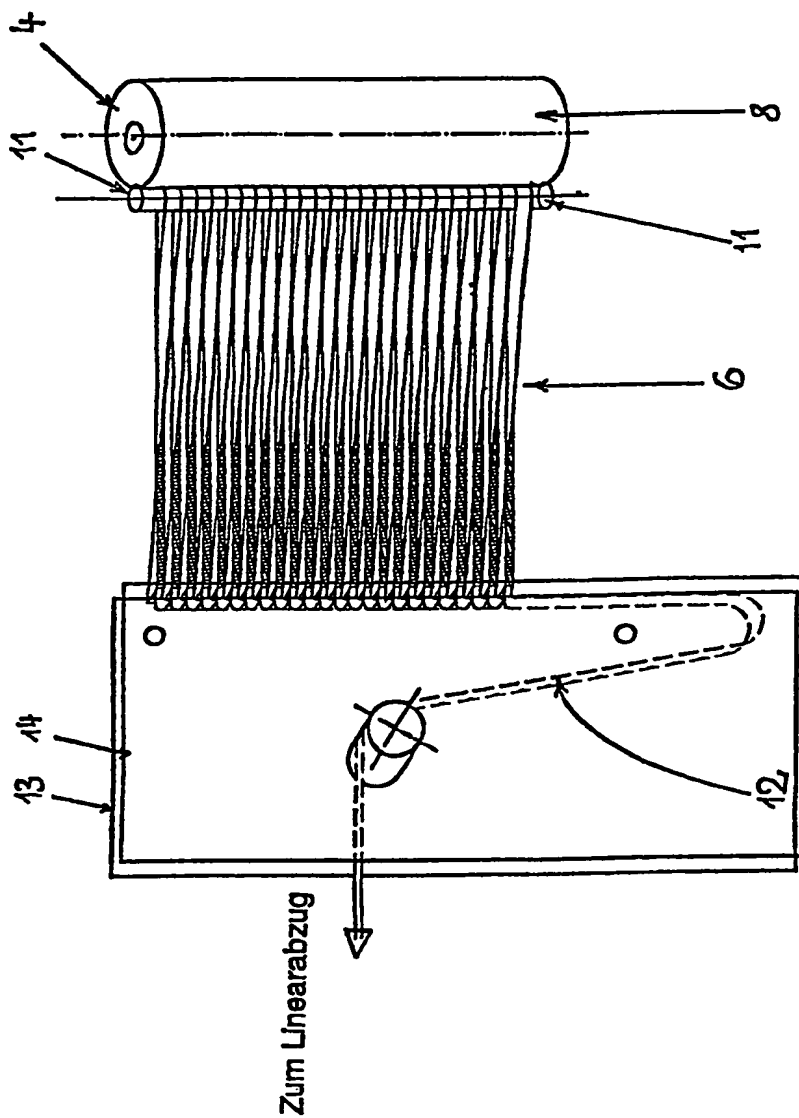


FIG.3

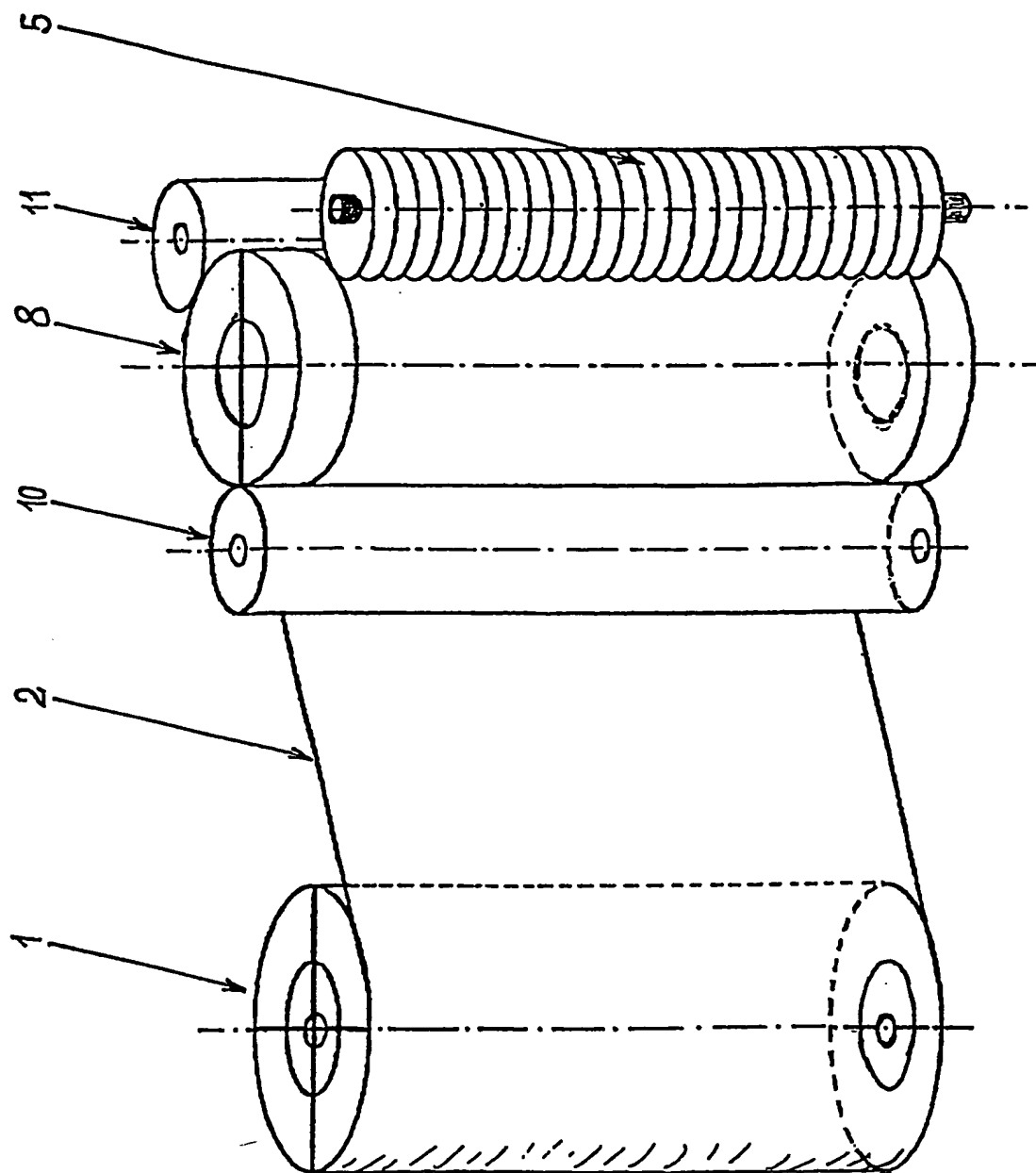


FIG.4

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. Dezember 2000 (14.12.2000)

PCT

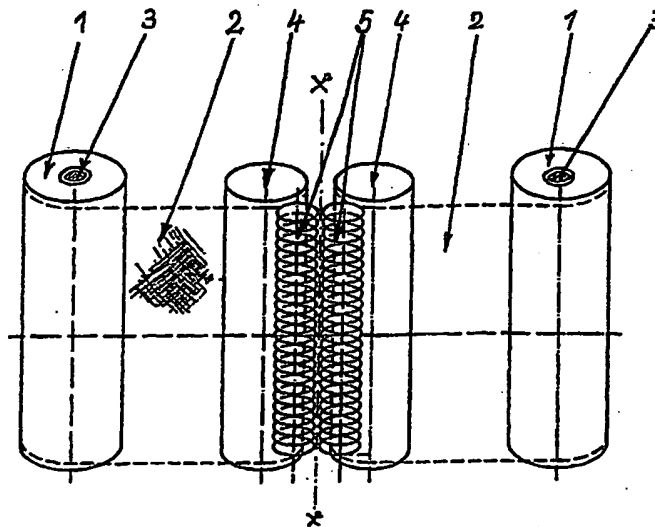
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 00/74618 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: A61F 13/02, B65H 35/02, 20/32, 23/32, 39/16
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/04970
- (22) Internationales Anmeldedatum: 31. Mai 2000 (31.05.2000)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 199 25 339.0 2. Juni 1999 (02.06.1999) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): LTS LOHMANN THERAPIE-SYSTEME AG [DE/DE]; Lohmannstrasse 2, D-56626 Andernach (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NEULAND, Detlev [DE/DE]; Heidentalring 66, D-56645 Nickenich (DE). HOFFMANN, Hans-Rainer [DE/DE]; Burghofstrasse 123, D-56566 Neuwied (DE). SCHÄFER, Wolfgang [DE/DE]; Bussardstrasse 131, D-53757 St. Augustin (DE).
- (74) Anwalt: FLACCUS, Rolf-Dieter; Bussardweg 10, D-50389 Wesseling (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AU, BR, CA, CN, CZ, HU, IL, IN, JP, KR, MX, NO, NZ, PL, RU, TR, US, ZA.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING A PRODUCT MADE OF STRIP TAPE, ESPECIALLY A MEDICAL PRODUCT AND/OR A PRODUCT CONTAINING ACTIVE SUBSTANCES AS WELL AS FILLABLE RECEPTACLES OR POUCHES WHOSE EDGES CAN BE SEALED

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN EINES PRODUKTES AUS STREIFENBAND, INSBESONDERE EINES MEDIZINISCHEN UND/ODER WIRKSTOFFHALTIGEN PRODUKTES SOWIE BEFÜLLBAREN BEHÄLTERN ODER SIEGELRANDBEUTELN



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a product, especially one that is characterized in that: a material roll (1, 2) is placed on a holding arbor (3) such that it can freely rotate; the material web (2) is pulled from said material roll (1) by means of a vacuum roller (4) without subjecting the material web to tensile stress and is cut into individual strips (6) by the rolling action of a multiple round cutter roller (5); each strip (6) is introduced into a holding channel (7) and is continuously advanced therein by means of a partial vacuum, and in that; each strip (6) is rotated approximately 90°.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 00/74618 A1

**Veröffentlicht:**

— Mit internationalem Recherchenbericht.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren zum Herstellen eines Produktes, insbesondere eines dadurch gekennzeichnet, daß eine Materialrolle (1, 2) lose drehbar auf einen Aufnahmedorn (3) aufgesteckt wird, daß die Materialbahn (2) mittels einer Vakuumwalze (4) ohne Einwirkung einer Zugspannung von der Materialrolle (1) abgezogen und dabei durch Abrollen einer Vielfach-Rundmesserwalze (5) in einzelne Streifen (6) zerteilt, daß jeder Streifen (6) in einen Aufnahmekanal (7) eingeführt und darin mittels Unterdruck kontinuierlich gefördert wird, daß dabei jeder Streifen (6) um ca. 90° gedreht wird.

Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen eines Produktes aus Streifenband, insbesondere eines medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produktes sowie befüllbaren Behältern oder Siegelrandbeuteln

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Produktes aus Streifenband, insbesondere eines medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produktes wie beispielsweise dermales oder transdermales Pflaster bzw. eine andere

10 Darreichungsform, beispielsweise zur oralen Applikation, sowie befüllbaren Behältern oder Siegelrandbeuteln, wobei als Ausgangsmaterial eine breite wirkstoffhaltige Materialbahn, beispielsweise aus folienförmigen Materialien, und insbesondere aus wirkstoffhaltiger Folie oder folienförmigem
15 Wirkstoff, verwendet wird, umfassend mindestens zwei der Arbeitsschnitte:

- Zerteilen der breiten Materialbahn in einzelne schmale Streifen und gegebenenfalls Aufwickeln der Streifen zu
20 einzelnen Spulen, bzw. gemeinsames Drehen der Streifen,
- Abwickeln bedarfsweise einzelner Spulen bzw. Spulenpaare und Zusammenfügen jeweils wenigstens zweier Streifen zu einer Streifenbahn, bzw. Abwickeln der aus Einzelstreifen
25 aufgerollten Streifenbahn,
- Verarbeiten der Materialbahn zu einem aus Streifenband gebildeten Produkt,
- 30 - Durchführung finaler Arbeitsschritte wie z.B. Konfektionieren des Endproduktes, Ausbilden der endgültigen Applikationsform, Kaschieren eines Trägermaterials, Vereinzelnen, Verpacken, etc.

35 Zum Herstellen der vorgenannten Produkte wird Streifenband, bestehend aus mehreren einzelnen Streifen, verwendet.

Dieses Band wird hergestellt, indem eine Materialrolle des Ausgangsmaterials mit der Breite, die sich aus der Anzahl der Streifen, multipliziert mit der Streifenbreite plus Randbeschnitt, ergibt, zu einzelnen Streifen zertrennt wird.

Üblicherweise werden die erhaltenen Streifen auf Spulen gewickelt und bedarfsweise in erforderlicher Anzahl gemeinsam abgewickelt und zu mindestens zweischichtigen Materialbahnen zusammengefügt.

10 Die Herstellung der Bevorratungsspulen ist sehr arbeitsaufwendig, ebenso das Auf- und Abwickeln der einzelnen Streifen.

Dabei kann es vorkommen, daß das Material, bei dem es sich um ein wirkstoffhaltiges Material oder ein Arzneimittel handeln kann, unzulässig gestreckt wird, wobei sich die unvermeidliche Dehnung des Materials nachteilig auf die Dosiergenauigkeit des Arzneimittels auswirkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine zu seiner Durchführung geeignete Vorrichtung anzugeben, welche die vorgenannten Nachteile, Schwierigkeiten und technischen Grenzen überwindet und insbesondere die Herstellung eines Streifenbandproduktes, besonders bevorzugt eines wirkstoffhaltigen Produktes mit verringertem Aufwand an Arbeit und Kosten ohne nachteilige Dehnung des Materials ermöglicht.

Zur Lösung der Aufgabe wird bei einem Verfahren der eingangs genannten Art mit der Erfindung vorgeschlagen,

30 - daß eine Materialrolle mit einer breiten Materialbahn des Ausgangsmaterials lose drehbar auf einen Aufnahmedorn aufgesteckt wird,

35 - daß die Materialbahn in gesamter Breite mittels einer Vakuumwalze, oder einer Vorrichtung aus zwei Walzen, die das Material schonend von der Materialrolle abwickelt,

wobei eine der Walzen gleichzeitig als Gegenhalt der Schneidmesser dient, ohne Einwirkung einer Zugspannung von der Materialrolle abgezogen und dabei im Unterdruckbereich der Vakuumwalze durch Abrollen einer Vielfach-

5 Rundmesserwalze in einzelne Streifen zerteilt,

- daß jeder Streifen am Ende des Unterdruckbereiches der Vakuumwalze oder des Walzenpaares von dieser oder diesem abgezogen und in einen Aufnahmekanal eingeführt und darin

10 mittels Unterdruck kontinuierlich gefördert wird,

- daß dabei jeder Streifen auf seinem Wege zum Kanal oder durch den Kanal um ca. 90° gedreht wird, und

15 - daß am Ende der Kanäle die Streifen jeweils wenigstens zu zweit übereinander geführt und danach in einer vorzugsweise offenen Rinne zur weiteren Verarbeitung unter Komplettierung zur Endform des Produktes in eine Konfektionierungsmaschine weitertransportiert werden und darin

20 fertig konfektioniert werden.

Eine Ausgestaltung des Verfahrens sieht vor, daß zum Abziehen der Materialbahn und Verteilen in Streifen im Zusammenwirken mit der Vielfach-Rundmesserwalze anstelle einer Vakuumwalze eine glatte Abziehwalze verwendet wird,

25 welche in einem Umschlingungsbereich der Materialbahn mit je einer Andrückrolle und einer Führungsrolle zusammenwirkt.

30 Eine Vorrichtung zum erfindungsgemäßen Herstellen eines Produktes aus Streifenband, insbesondere eines medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produktes wie beispielsweise dermales oder transdermales Pflaster bzw. eine andere Darreichungsform, beispielsweise zur oralen Applikation,

35 sowie befüllbaren Behältern oder Siegelrandbeuteln, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach der Erfindung,

ist gekennzeichnet durch die Merkmale:

- 5 - daß als Mittel zum Abziehen und Verteilen der Materialbahn eine Vakuumwalze vorgesehen ist, an deren Umlaufbereich, vom Unterdruck gehalten, die Materialbahn im Zusammenwirken mit der Vielfach-Messerwalze in einzelne Streifen zerteilbar ist,
- 10 - daß jedem Streifen ein Vakuum-Förderkanal zugeordnet werden kann, der so ausgebildet ist, daß jeder Streifen auf seinem Weg zum Kanal oder durch den Kanal um ca. 90° gedreht wird, und
- 15 - daß die Enden aller Aufnahmekanäle 12 an einer Stelle zu einer Einheit zusammengeführt und dort Führungs- und Transportmittel zum Weitertransport an eine Konfektionierungsmaschine vorgesehen sind.
- 20 Eine Ausgestaltung der Vorrichtung nach der Erfindung sieht vor, daß als Mittel zum Abziehen der Materialbahn und zum Transport beim Zerteilen in Streifen im Zusammenwirken mit einer Vielfach-Rundmesserwalze anstelle einer Vakuumwalze eine glatte Abziehwalze vorgesehen ist, welche in einem Umschlingungsbereich der Materialbahn mit je einer Andrück-
25 rolle und einer Führungsrolle zusammenwirkungsfähig angeordnet und ausgebildet ist.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und der zu seiner
30 Durchführung vorgesehenen Vorrichtung werden die vorgenannten Nachteile, Schwierigkeiten und technischen Grenzen des Standes der Technik überwunden und insbesondere eine Herstellung von medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produkten mit verringertem Aufwand an Arbeit und Kosten ohne
35 nachteilige Dehnung des Ausgangsmaterials ermöglicht.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Erläuterung eines in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels.

5 Es zeigen :

FIG.1: Eine Ansicht der Vorrichtung von der Seite;

FIG.2: Die Vorrichtung gemäß FIG.1 in Draufsicht;

FIG.3: Eine teilweise Ansicht der Vorrichtung mit an deren Ende angeordneten Vakuumtransportkanälen;

10 FIG.4: Eine Ansicht der Vorrichtung, bei welcher anstelle einer Vakuumwalze eine glatte Abziehwalze vorgesehen ist.

Der in FIG.1 dargestellte Teil der Vorrichtung zeigt in einer Doppelanordnung zu beiden Seiten einer Symmetrieebene x-x Materialrollen 1 mit einer Materialbahn 2 des Ausgangsmaterials, aufgesteckt auf Aufnahmedorne 3, sowie eine Doppelanordnung von Vakuumwalzen 4 und auf diesen bzw. der Materialbahn 2 abrollende Rundmesserwalzen 5 mit einer Vielzahl parallel angeordneter Rundmesser.

20 Die gleiche Vorrichtung ist in FIG.2 in Draufsicht gezeigt mit Materialwalzen 1, Aufsteckdorn 3, abrollbarer Materialbahn 2, Vakuumwalzen 4, Rundmesserwalzen 5 und von diesen am Ende des Vakuumbereichs ablaufenden, aus der Materialbahn 2 geschnittenen Materialstreifen 6.

FIG.3 zeigt teilweise in Seitenansicht und teilweise in Draufsicht eine Vakuumwalze 4. Es kann sich jedoch auch um eine Abziehwalze 8 mit Unterstützung durch eine Führungsrolle 11 handeln, von der mit einer nicht dargestellten Rundmesserwalze geschnittene Streifen 6 in Breite der ursprünglichen Materialbahn 2 abtransportiert werden. Zum Linienabzug einer Vielzahl von Streifen 6 sind Vakuumförderkanäle 12 vorgesehen und beispielsweise zwischen jeweils zwei Abdeckplatten 13 und 14 ausgebildet.

Schließlich zeigt FIG.4 eine alternative Ausbildung der Vorrichtung, bei welcher als Mittel zum Abziehen der Materialbahn 2 und zum Transport beim Verteilen der Materialbahn in Streifen 6 im Zusammenwirken mit einer Vielfach-

5 Rundmesserwalze 5 anstelle einer Vakuumwalze eine glatte Abziehwalze 8 vorgesehen ist, welche in einem Umschlingungsbereich 9 die Materialbahn 2 mit je einer Andrückrolle 10 und einer Führungsrolle 11 zusammenwirkungsfähig angeordnet und ausgebildet ist.

10

Das Verfahren und die Vorrichtung sind unkompliziert, verringern den bisher erforderlichen Aufwand an Arbeit und Kosten und ermöglichen die Herstellung aus Streifenband von medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produkten verschiedener Ausbildung oder befüllbaren Behältern oder Siegelrandbeuteln unter Vermeidung einer nachteiligen Dehnung des Materials, und insbesondere unter Verwendung von Ausgangsmaterial in Form von folienförmigem Material, bevorzugt einer folienförmigen wirkstoffhaltigen Darreichungs-

15

20 form.

Insofern löst die Erfindung in optimaler Weise die eingangs gestellte Aufgabe.

A n s p r ü c h e

1. Verfahren zum Herstellen eines Produktes aus Streifen-
5 band, insbesondere eines medizinischen und/oder wirkstoff-
haltigen Produktes wie beispielsweise dermales oder trans-
dermales Pflaster bzw. eine andere Darreichungsform, bei-
spielsweise zur oralen Applikation, sowie befüllbaren Be-
hältern oder Siegelrandbeuteln,

10

dadurch gekennzeichnet,

- daß eine Materialrolle (1) mit einer breiten Materialbahn
(2) lose drehbar auf einen Aufnahmedorn (3) aufgesteckt
wird,

15

- daß die Materialbahn (2) in gesamter Breite mittels einer
Vakuumwalze (4) ohne Einwirkung einer Zugspannung von der
Materialrolle (1) abgezogen und dabei im Unterdruckbe-
reich der Vakuumwalze (4) durch Abrollen einer Vielfach-
20 Rundmesserwalze (5) in einzelne Streifen (6) zerteilt,

- daß jeder Streifen (6) am Ende des Unterdruckbereiches
der Vakuumwalze (4) von dieser abgezogen und in einen
Aufnahmekanal (7) eingeführt und darin mittels Unterdruck
25 kontinuierlich gefördert wird,

- daß dabei jeder Streifen (6) auf seinem Wege zum Kanal
oder durch den Kanal (7) um ca. 90° gedreht wird, und

30 - daß am Ende der Kanäle (7) die Streifen (6) jeweils we-
nigstens zu zweit übereinander geführt und danach in ei-
ner vorzugsweise offenen Rinne zur weiteren Verarbeitung
unter Komplettierung zum fertigen medizinischen und/oder
wirkstoffhaltigen Produkt oder befüllbaren Behältern oder
35 Siegelrandbeuteln in eine Konfektionierungsmaschine wei-
tertransportiert und darin fertig konfektioniert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als breite Materialbahnen folienförmige Materialien verwendet werden.

5

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als breite Materialbahnen wirkstoffhaltige folienförmige Darreichungsformen verwendet werden.

10

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Abziehen der Materialbahn (2) und Zerteilen in Streifen (6) im Zusammenwirken mit der Vielfach-Rundmesserwalze (5) anstelle einer Vakuummwalze eine glatte Abziehwalze (8) verwendet wird, welche in einem Umschlingungsbereich der Materialbahn (2) mit je einer Andrückrolle (10) und einer Führungsrolle (11) zusammenwirkt.

15

5. Vorrichtung zum Herstellen eines Produktes aus Streifenband, insbesondere eines medizinischen und/oder wirkstoffhaltigen Produktes wie beispielsweise dermales oder transdermales Pflaster bzw. eine andere Darreichungsform, beispielsweise zur oralen Applikation, sowie befüllbaren Behältern oder Siegelrandbeuteln, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach der Erfindung,

25

dadurch gekennzeichnet,

- daß als Mittel zum Abziehen und Verteilen der Materialbahn (2) eine Vakuummwalze (4) vorgesehen ist, an deren Umlaufbereich, vom Unterdruck gehalten, die Materialbahn (2) im Zusammenwirken mit der Vielfach-Messerwalze (5) in einzelne Streifen (6) zerteilbar ist,

30

- daß jedem Streifen (6) ein Vakuum-Förderkanal (12) zugeordnet und so ausgebildet ist, daß jeder Streifen (6) auf

35

seinem Weg zum Kanal oder durch den Kanal (12) um ca. 90° gedreht wird, und

- 5 - daß Enden aller Aufnahmekanäle (12) an einer Stelle zu einer Einheit zusammengeführt und dort Führungs- und Transportmittel zum Weitertransport an eine Konfektionierungsmaschine vorgesehen sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
10 daß als Mittel zum Abziehen der Materialbahn (2) und zum Transport beim Zerteilen in Streifen (6) im Zusammenwirken mit einer Vielfach-Rundmesserwalze (5) anstelle einer Vaku-
umwalze eine glatte Abziehwalze (8) vorgesehen ist, welche
in einem Umschlingungsbereich der Materialbahn (2) mit je
15 einer Andrückrolle (10) und einer Führungsrolle (11) zusammenwirkungsfähig angeordnet und ausgebildet ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 00/04970

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61F13/02 B65H35/02 B65H20/32 B65H23/32 B65H39/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61F B31B B65H B26D A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2 332 544 A (WINKLER ET AL.)	1
Y	26 October 1943 (1943-10-26) the whole document	5,6
Y	US 5 172 621 A (TACCHI ALVER ET AL.)	5
	22 December 1992 (1992-12-22) column 3, line 40 - line 50	
A	DE 211 962 C (SCHÄRLING)	4
Y	the whole document	6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN	4,6
	vol. 010, no. 375 (M-545), 13 December 1986 (1986-12-13) - & JP 61 166467 A (MANSURII SHOKAI:KK), 28 July 1986 (1986-07-28) abstract	
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"8" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 September 2000

Date of mailing of the international search report

21/09/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vaglianti, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Publication No.

PCT/EP 00/04970

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 822 155 A (REYNOLDS TOBACCO CO R) 4 February 1998 (1998-02-04) abstract	1
A	US 5 571 361 A (STUERZEL JOHN F) 5 November 1996 (1996-11-05) column 4, line 50 - line 65 column 5, line 45 - line 48; figures 1A,3	1,2,5
A	EP 0 848 937 A (SUNKYONG IND CO ;SUNKYONG PHARMACEUTICALS LTD (KR)) 24 June 1998 (1998-06-24) abstract	1,3,5
A	DE 27 09 211 A (HOBEMA MASCHF HERMANN) 7 September 1978 (1978-09-07) page 4, paragraph 5 -page 5, paragraph 2; figure	1,5
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 208 (M-709), 15 June 1988 (1988-06-15) -& JP 63 012567 A (TOPPAN PRINTING CO LTD), 19 January 1988 (1988-01-19) abstract	1,5
A	US 3 756 527 A (COLLINS R ET AL) 4 September 1973 (1973-09-04)	
A	US 2 293 178 A (STOCKER) 18 August 1942 (1942-08-18)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Publication No

PCT/EP 00/04970

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2332544	A	26-10-1943	NONE	
US 5172621	A	22-12-1992	IT 1242561 B DE 4127428 A GB 2247639 A,B	16-05-1994 02-04-1992 11-03-1992
DE 211962	C		NONE	
JP 61166467	A	28-07-1986	NONE	
EP 0822155	A	04-02-1998	US 5709352 A JP 10081438 A	20-01-1998 31-03-1998
US 5571361	A	05-11-1996	US 5536356 A	16-07-1996
EP 0848937	A	24-06-1998	NONE	
DE 2709211	A	07-09-1978	NONE	
JP 63012567	A	19-01-1988	NONE	
US 3756527	A	04-09-1973	CA 954546 A CA 973215 A DE 2154119 A FR 2111916 A GB 1338440 A LU 64175 A NL 7114922 A	10-09-1974 19-08-1975 04-05-1972 09-06-1972 21-11-1973 28-06-1972 03-05-1972
US 2293178	A	18-08-1942	NONE	

INTERNATIONALER RESEARCHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zu selben Patentfamilie gehören

Internationales / Zeichen

PCT/EP 00/04970

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2332544 A	26-10-1943	KEINE	
US 5172621 A	22-12-1992	IT 1242561 B DE 4127428 A GB 2247639 A,B	16-05-1994 02-04-1992 11-03-1992
DE 211962 C		KEINE	
JP 61166467 A	28-07-1986	KEINE	
EP 0822155 A	04-02-1998	US 5709352 A JP 10081438 A	20-01-1998 31-03-1998
US 5571361 A	05-11-1996	US 5536356 A	16-07-1996
EP 0848937 A	24-06-1998	KEINE	
DE 2709211 A	07-09-1978	KEINE	
JP 63012567 A	19-01-1988	KEINE	
US 3756527 A	04-09-1973	CA 954546 A CA 973215 A DE 2154119 A FR 2111916 A GB 1338440 A LU 64175 A NL 7114922 A	10-09-1974 19-08-1975 04-05-1972 09-06-1972 21-11-1973 28-06-1972 03-05-1972
US 2293178 A	18-08-1942	KEINE	